

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang masalah

Belajar merupakan proses hidup sepanjang hayat. Ketika manusia dilahirkan, fase belajar pun dimulai, dan kegiatan belajar terus berlangsung semasa hidupnya sampai manusia meninggal dunia. Ilmu diturunkan ataupun diperoleh dengan belajar, budaya dibentuk dan diwariskan juga melalui proses belajar, dan suatu teknologi tidak lahir dengan sendirinya, tetapi dicapai dengan belajar. Hakekatnya untuk dapat mempertahankan hidup, maupun jika manusia hendak meningkatkan harkat hidupnya, manusia harus belajar.

Belajar merupakan proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan. Salah satu teori belajar yang saat ini banyak digunakan adalah belajar dengan cara mengamati dan meniru (Azhar Arsyad, 1995:1).

Kimia merupakan ilmu tentang materi dan energi, dan oleh karena itu siswa yang mempelajari kimia seharusnya mengenal betul tentang pengertian materi, penggolongannya, sifat-sifat, struktur, sampai kepada energi yang menyertai jika materi tersebut berubah. Oleh karena itu dibutuhkan pendekatan yang tepat dan efektif dalam mempelajari ilmu kimia, agar siswa memperoleh gambaran yang jelas dan detail terkait materi yang sedang dipelajari (Dorthy Hariandja, 2009).

Proses belajar ilmu kimia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari tidak semuanya dapat diamati secara nyata sehingga diperlukan suatu media pembelajaran dapat berupa alat-alat audio visual, yang dapat digunakan siswa untuk pembelajaran mandiri dimana siswa dituntut untuk selalu aktif, kreatif dan inovatif.

Pendidikan berkembang seiring dengan perkembangan peradaban manusia. Begitu juga dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat pada saat ini. Pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem pembelajaran dapat digunakan untuk belajar mandiri maupun tatap muka. Sumber belajar yang berbasis teknologi informasi dan menjadi perhatian dunia pendidikan saat ini adalah pembelajaran berbasis komputer (*computer based instruction*) dan pembelajaran melalui media elektronik (*e-learning*) berbasis *web* melalui jaringan internet yang akan memacu guru dan siswa agar tidak gagap terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi.

Pembelajaran kimia di SMA cenderung *text book oriented* dan kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari sehingga membuat pelajaran menjadi abstrak padahal konsep karbohidrat termasuk konsep nyata tetapi guru kurang mengaitkan antara materi pembelajaran di kelas dengan kehidupan nyata sehari-hari dan cenderung menuju terjadinya kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Keberhasilan siswa dapat dilihat dari hasil prestasi yang diraihinya, salah satu faktor keberhasilan siswa belajar kimia adalah minat siswa untuk belajar kimia. Oleh karena itu setiap pendidik diberi kebebasan dalam menyampaikan materi pelajaran dengan berbagai metode dan media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa untuk belajar kimia (Ery, 2007 : 2).

Media pembelajaran sangat erat hubungannya dengan cara belajar siswa, karena media pembelajaran yang dipakai oleh guru dipakai pula oleh siswa untuk menerima bahan yang diajarkan. Media pembelajaran yang tepat dan lengkap akan memperlancar penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada siswa. Kebanyakan sekolah masih kurang memiliki media dalam jumlah maupun kualitasnya. Dalam perkembangan zaman dan teknologi yang terus berkembang, media dapat membantu siswa untuk belajar lebih mandiri tanpa mengandalkan guru, mereka dapat mengandalkan dan memanfaatkan teknologi yang ada.

Istilah internet sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat, terutama bagi siswa SMA/MA. Internet adalah sebuah jaringan komputer yang sangat besar terdiri dari jaringan-jaringan kecil saling terhubung yang menjangkau seluruh dunia. Internet menjadi populer karena merupakan media yang cepat untuk memperoleh informasi terkini dengan berbagai variasiya secara tepat dan mudah. Hampir semua bidang dapat menikmati manfaat dari internet, tidak terkecuali bidang pendidikan.

Sebuah situs *web* dapat dibangun oleh orang yang awam di bidang bahasa pemrograman komputer. Saat ini telah tersedia fasilitas untuk membangun sebuah situs *web* secara mudah dan untuk memperolehnya tidak harus mengeluarkan uang sedikitpun, salah satu fasilitas tersebut adalah *website*. Materi pelajaran dapat dikemas dalam media berbasis *website* sehingga dapat digunakan oleh siswa untuk belajar mandiri. Melalui *website* sesama siswa dan guru dapat saling berkomunikasi secara intensif meskipun tidak saat pembelajaran di dalam kelas karena ada fasilitas “komentar”, dengan kata lain *website* memungkinkan proses belajar menjadi lebih luas, interaktif, dan fleksibel sehingga siswa akan lebih tertarik untuk belajar.

Keberadaan media pembelajaran kimia dengan materi pokok karbohidrat berbasis *website* masih sangat jarang dan bisa dikatakan tidak ada, jikalau ada tidak secara terpisah dibahas khusus tentang karbohidrat dan juga belum teruji kualitasnya. Padahal kita ketahui bahwa karbohidrat selalu kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga membutuhkan penjelasan yang spesifik sehingga mudah dipahami siswa bila dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Namun hal ini cenderung diabaikan dan penjelasannya digabungkan dengan materi polimer dan protein, dalam pokok bahasan makromolekul.

Materi karbohidrat termasuk konsep nyata, tetapi bisa menjadi abstrak dikarenakan guru kurang mengaitkan antar materi di kelas dengan kehidupan nyata siswa,

padahal karbohidrat hampir setiap saat dijumpai oleh siswa. Selain itu di tingkatan SMA/MA jarang dilakukan praktikum tentang karbohidrat Oleh karena itu, melalui penelitian ini akan dikembangkan media pembelajaran kimia Karbohidrat berbasis *website* sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa SMA/MA sehingga dapat membantu siswa untuk mempelajari materi yang diajarkan oleh guru tidak hanya saat di sekolah, tetapi bisa kapan saja dan di mana saja asalkan ada jaringan internet.

Penelitian dan pengembangan biasanya disebut pengembangan berbasis penelitian (*research-based development*) merupakan jenis penelitian yang sedang meningkat penggunaannya dalam pemecahan masalah praktis dalam dunia penelitian, utamanya penelitian pendidikan dan pembelajaran. Penelitian dan pengembangan merupakan jenis penelitian yang berorientasi pada produk. Melalui penelitian dan pengembangan diharapkan dapat menjembatani kesenjangan penelitian yang lebih banyak menguji teori ke arah menghasilkan produk-produk yang dapat digunakan langsung oleh pengguna. Menurut Borg & Gall (1983) penelitian dan pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Menurut Gay (1990) penelitian dan pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif berupa materi pembelajaran, media, strategi pembelajaran untuk digunakan di sekolah, bukan untuk menguji teori. Produk-produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan antara lain materi-materi pelatihan untuk pendidik, materi belajar untuk peserta didik, media pembelajaran untuk memudahkan belajar, sistem pembelajaran dan lain-lain.

Tujuan penelitian pengembangan (*research and development*) tidak dimaksudkan untuk menguji teori, akan tetapi merupakan penelitian yang berorientasi untuk menghasilkan atau mengembangkan produk. Dalam penelitian pengembangan

Brog dan Gall (1983) memberikan langkah-langkah yang lebih rinci dalam penelitian pengembangan, yaitu : (1) seleksi produk, (2) *review literature*, (3) perencanaan, (4) persiapan pengembangan produk, (5) persiapan uji di lapangan dan revisi, (6) uji di lapangan dan revisi produk, (7) operasional dan revisi produk akhir, (8) dominasi dan implementasi.

Penelitian pengembangan yang akan dilakukan ini bertujuan untuk membantu siswa agar dapat belajar mandiri tanpa pengawasan guru dan juga pemanfaatan media IT dalam hal ini *website* sebagai sumber bahan belajar mandiri. Media yang akan dihasilkan sudah melalui beberapa tahapan tinjauan dan penilaian, tahap I tinjauan oleh ahli media dan ahli materi. Setelah itu tinjauan oleh tiga orang *peer reviewer*, dan dilanjutkan penilaian oleh lima orang guru SMA/MA sebagai *reviewer* dengan mengacu pada instrumen yang ada. Sehingga media yang dihasilkan terbukti kualitas dan kuantitasnya, hal ini ditunjukkan dengan adanya tahapan-tahapan tinjauan dan penilaian diatas.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ada yaitu:

- a. Banyak siswa yang cepat bosan dan tidak memperhatikan materi yang diajarkan oleh guru.
- b. Masih jarang dijumpai pemanfaatan teknologi informasi dalam sistem pembelajaran terutama untuk belajar mandiri.
- c. Masih sedikit siswa yang menjadikan internet sebagai sumber belajar.
- d. Media pembelajaran berbasis *website* yang membahas tentang karbohidrat masih jarang ditemukan.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi yang dikemukakan maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini yaitu:

- a. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran kimia karbohidrat berbasis *website* sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa SMA/MA?
- b. Bagaimana kualitas media pembelajaran kimia karbohidrat berbasis *website* sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa SMA/MA berdasarkan penilaian *reviewer* ditinjau dari aspek kebenaran, keluasaan dan kedalaman konsep, kebahasaan, keterlaksanaan, tampilan dan kemudahan penggunaan?

D. Tujuan Pengembangan

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk:

- a. Mengembangkan media pembelajaran kimia karbohidrat berbasis *website* sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa SMA/MA.
- b. Mengetahui kualitas media pembelajaran kimia karbohidrat berbasis *website* sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa SMA/MA berdasarkan penilaian *reviewer* ditinjau dari aspek kebenaran, keluasaan dan kedalaman konsep, kebahasaan, keterlaksanaan, tampilan dan kemudahan penggunaan.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran kimia SMA/MA kelas XII semester 2 materi pokok karbohidrat berbantuan internet dalam bentuk *website* yang meliputi:

- a. Dengan materi pokok Karbohidrat dengan Standar Kompetensi, Memahami senyawa organik dan reaksinya, benzena dan turunannya, dan makromolekul serta Kompetensi Dasar, Mendeskripsikan struktur, tatanama, penggolongan, sifat dan kegunaan makromolekul (polimer, karbohidrat, dan protein).
- b. Media ini sudah dinilai oleh lima guru SMA yaitu 1 guru SMA N 1 Bantul, 1 guru SMA N 1 Kasihan Bantul, dan 3 orang guru SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta.
- c. Dibuat menggunakan program *dream weaver*, *decompiler*, *text animation*, *macromedia flash MX*, *server animasi*, dan *server background*.
- d. Dirancang untuk dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa SMA/MA.
- e. Media disimpan dalam bentuk CD sehingga dapat digunakan secara *online/offline*.
- f. Media pembelajaran yang dibuat sudah dilakukan revisi tahap II kemudian di-*upload* ke alamat www.materi-karbohidrat.blogdrive.com.

F. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *web* sebagai media belajar mandiri adalah untuk mendukung proses pembelajaran siswa dalam mencapai kompetensi berdasarkan peraturan Menteri pendidikan nasional (Permendiknas) No.22 Tahun 2006 tentang Standar isi.

Website dapat digunakan sebagai sarana menuangkan ilmu dan bisa menjadi media pembelajaran. Di dalam *website* memungkinkan proses belajar menjadi lebih luas, interaktif, dan fleksibel. Masalah pembelajaran yang berkaitan dengan lambatnya daya tangkap siswa terhadap materi karbohidrat yang sebenarnya bersifat nyata tapi seringkali jarang penjelasan guru yang mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari sehingga mengakibatkan materi tersebut bersifat abstrak sehingga segera diatasi agar tidak

berakibat pada buruknya prestasi siswa, salah satunya dengan media berbasis *website*. Keberadaan media untuk materi karbohidrat jarang sekali ditemukan bahkan boleh dikatakan tidak ditemukannya media pembelajaran yang membahas khusus tentang karbohidrat. Jikalaupun ada tidak secara spesifik membahas tentang karbohidrat, tetapi dibahas secara umum dalam materi makromolekul dan juga media tersebut belum melalui penilaian 5 orang guru SMA/MA (*Reviewer*) dibandingkan dengan media ini sudah melalui penilaian 5 orang guru SMA/MA.

Media pembelajaran kimia Karbohidrat berbasis *website* ini penting untuk dikembangkan karena dapat mendukung proses pembelajaran siswa, yaitu sebagai alternatif sumber belajar mandiri sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Selain itu juga dapat meningkatkan penggunaan iptek serta mendorong guru dan siswa agar mampu mengikuti perkembangan Iptek.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pengembangan ini adalah:

- a. Produk penelitian, yaitu media pembelajaran kimia karbohidrat berbasis *website* sebagai sumber belajar mandiri untuk siswa SMA/MA, serta dapat dimanfaatkan oleh guru kimia SMA/MA maupun masyarakat umum.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi mahasiswa pendidikan kimia dalam penelitian media pembelajaran kimia.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah:

Media pembelajaran berbasis *website* untuk sumber belajar mandiri ini sudah dikembangkan sesuai alur penelitian pengembangan yang benar.

- a. Media pembelajaran berbasis *website* yang berkualitas baik dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa SMA/MA, serta dapat dimanfaatkan oleh guru kimia SMA/MA maupun masyarakat umum.
- b. Guru penilai/*reviewer* memiliki pemahaman yang baik tentang media pembelajaran berbasis *website*.
- c. Kelima guru penilai/*reviewer* memiliki pemahaman yang sama tentang materi Karbohidrat.

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Program yang digunakan berupa *website offline* hanya dapat dibuka dengan komputer.
- 2) Program yang digunakan berupa *website online* hanya dapat dibuka jika komputer terkoneksi dengan jaringan internet.
- 3) Media pembelajaran berbasis *website* tidak diujicobakan pada siswa SMA/MA.

I. Definisi Istilah

- a) Media pembelajaran kimia karbohidrat adalah alat bantu untuk menyampaikan isi materi pokok pembelajaran karbohidrat berupa audio, visual, dan audio visual yang dapat dijadikan sumber belajar mandiri siswa tanpa pengawasan guru.
- b) Penelitian pengembangan adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan suatu produk model dan menilai produk model yang dikembangkan.
- c) Komentar merupakan fasilitas yang memberi kesempatan bagi para pengunjung sebuah *website* untuk memberikan tanggapan mengenai tulisan dalam *website*.
- d) Belajar mandiri adalah sistem pembelajaran yang didasarkan kepada disiplin diri sendiri yang dimiliki oleh siswa meliputi kemampuan, kecepatan belajar, kemauan, minat, waktu yang dimiliki, dan keadaan sosial ekonominya.

- e) Media pembelajaran berbasis *website* merupakan suatu media pembelajaran yang sudah dimasukkan dalam internet dan dapat dilihat di jaringan internet manapun dengan alamat *e-mail* tertentu.
- f) Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan seperangkat rencana dan pengaturan tentang kompetensi yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi sekolah/ daerah, karakteristik sekolah/ daerah, sosial budaya masyarakat setempat dan karakteristik siswa.